

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-076638
 (43)Date of publication of application : 14.03.2003

(51)Int.CI. G06F 13/00
 G06T 1/00
 G06T 5/00
 H04N 5/66

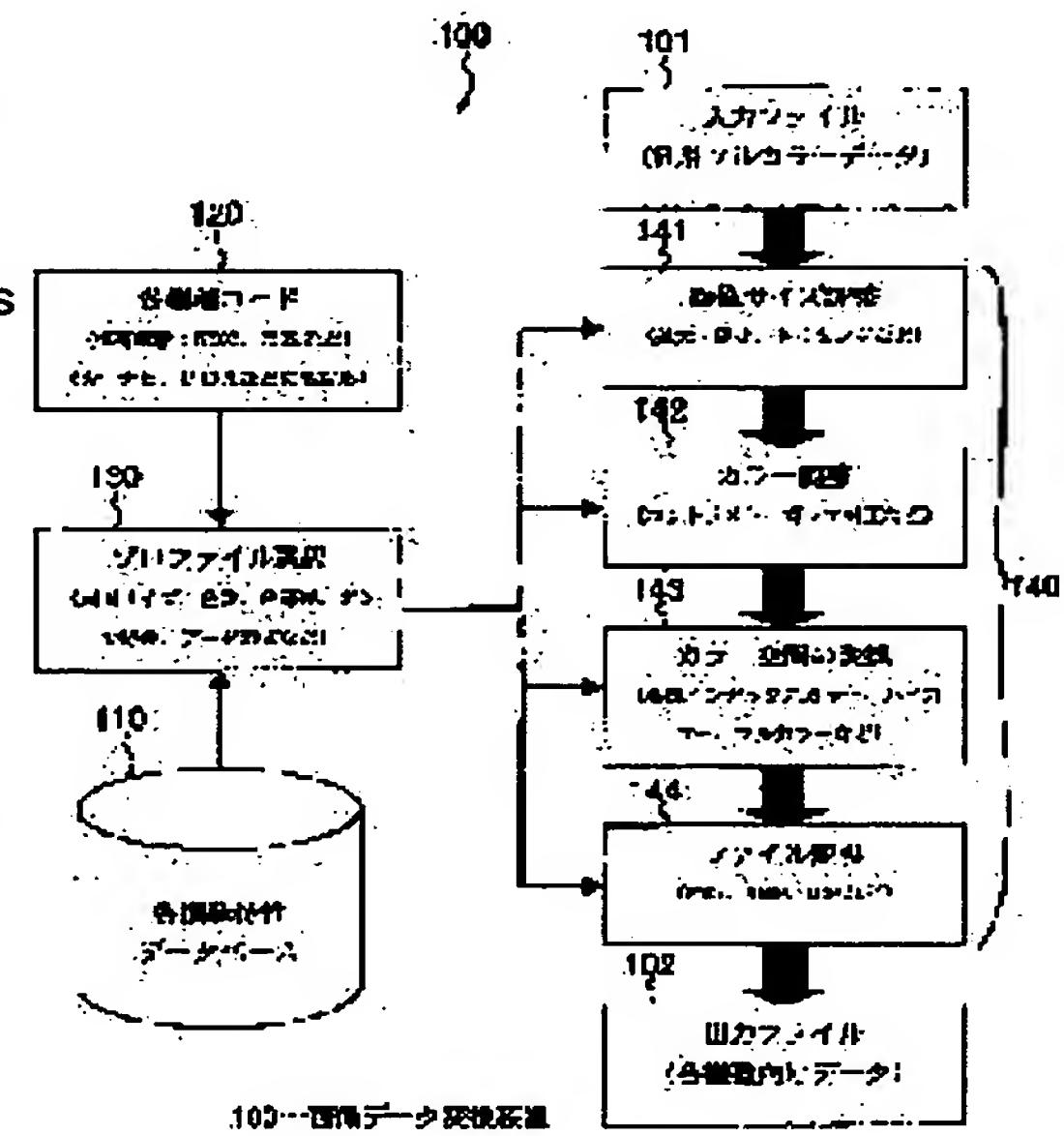
(21)Application number : 2001-268656 (71)Applicant : STUDIO BULLTERRIER CO LTD
 (22)Date of filing : 05.09.2001 (72)Inventor : AGAWA HIROMI

(54) DEVICE, METHOD, AND PROGRAM FOR CONVERTING IMAGE DATA, AND METHOD OF COLLECTING IMAGE DATA CONVERSION CHARGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image data converting device allowing delivery of appropriate image data corresponding to fine difference in display characteristic of every apparatus.

SOLUTION: A display characteristic of each apparatus is previously stored in database 110, a display characteristic corresponding to a specified type code is read out of the database 110, and inputted image data 101 is converted based on the display characteristic read out of the database 110. For example, the image size, number of colors, color depth, gamma characteristic, data format, and the like are converted based on the display characteristic of the type read out of the database.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

BEST AVAILABLE COPY

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(51) Int. Cl. ⁷		識別記号	F I	テーマコード (参考)
G06F	13/00	550	G06F 13/00	550 L 5B050
G06T	1/00		G06T 1/00	A 5B057
		510		5C058
	5/00	100	5/00	100
H04N	5/66		H04N 5/66	D
			審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)	

(21) 出願番号 特願2001-268656 (P 2001-268656)

(22) 出願日 平成13年9月5日 (2001. 9. 5)

(71) 出願人 399129711

株式会社スタジオブルテリア

神奈川県横浜市港北区日吉本町1丁目4番
12号 H&Aヒルズ1F

(72) 発明者 阿川 弘己

神奈川県横浜市港北区日吉本町1丁目4番
12号 H&Aヒルズ1F 株式会社スタジ
オブルテリア内

(74) 代理人 100084261

弁理士 笹井 浩毅

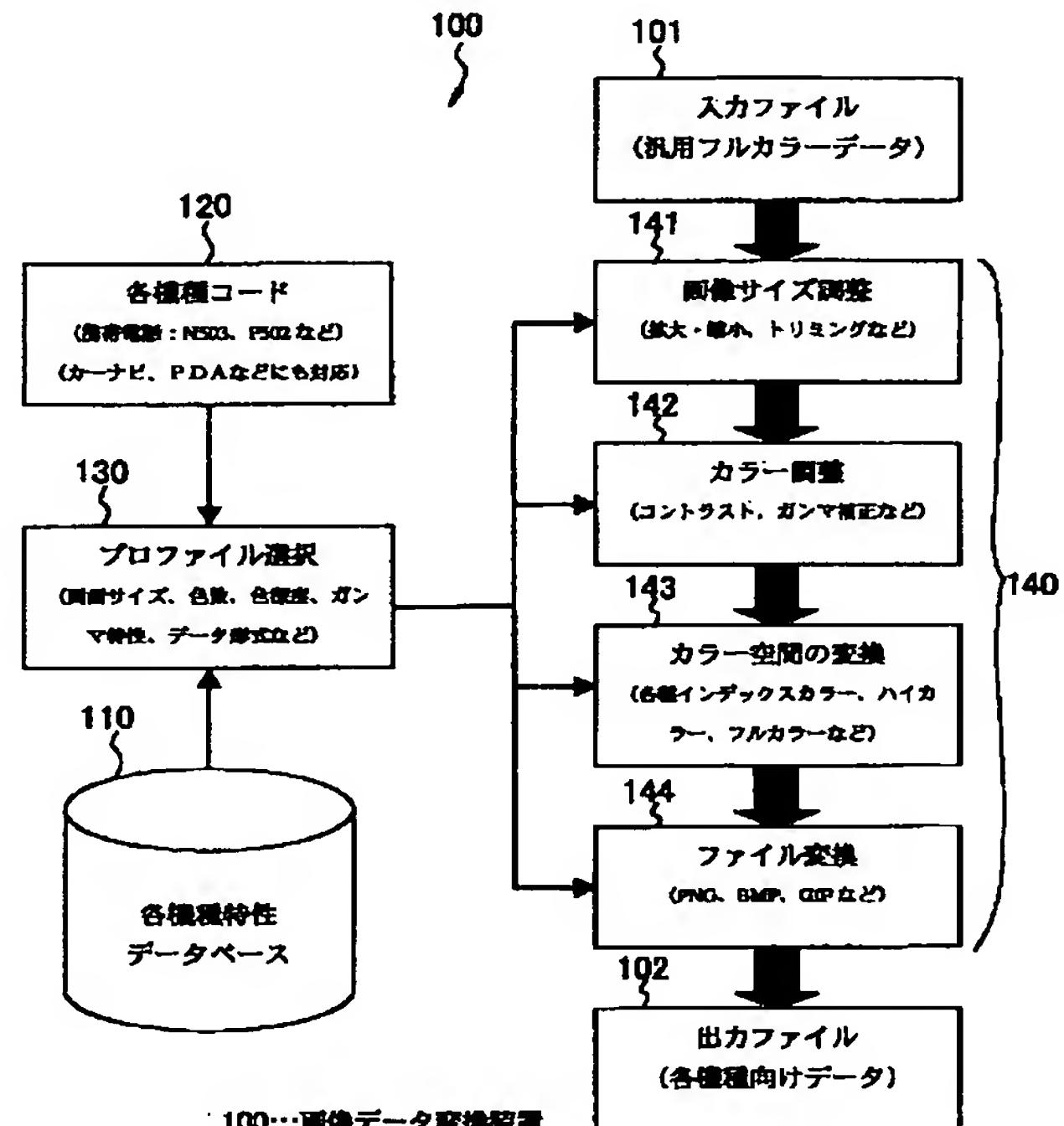
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】画像データ変換装置画像データ変換方法画像データ変換プログラムおよび画像データ変換料金徴収方法

(57) 【要約】

【課題】機器ごとの細かな表示特性の違いに対応した適切な画像データを配信可能にする画像データ変換装置を提供する。

【解決手段】機種ごとの表示特性を予めデータベース110に記憶しておき、指定された機種コードに対応する表示特性をデータベース110から読み出し、入力された画像データ101をデータベース110から読み出した表示特性に基づいて変換する。たとえば、画像サイズ、色数、色深度、ガンマ特性、データ形式などをデータベースから読み出したその機種の表示特性に従って変換する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを機器の表示特性に合わせて変換する画像データ変換装置において、機種ごとの表示特性を予め記憶したデータベースと、入力された機種名に対応する表示特性を前記データベースから読み出す読出手段と、入力された画像データを前記データベースから読み出した表示特性に基づいて変換する画像変換手段とを有することを特徴とする画像データ変換装置。

【請求項 2】 画像データを機器の表示特性に合わせて変換する画像データ変換方法において、機種ごとの表示特性を予め記憶してあるデータベースから、入力された機種名に対応する表示特性を読出手段が読み出すステップと、入力された画像データを前記データベースから読み出した表示特性に基づいて画像変換手段が変換するステップとを有することを特徴とする画像データ変換方法。

【請求項 3】 コンピュータに、請求項 2 に記載の画像データ変換方法を実行させるための画像データ変換プログラム。

【請求項 4】 請求項 1 に記載の画像データ変換装置によって画像データの変換が行われた回数または請求項 3 に記載の画像データ変換プログラムを実行することによって画像データの変換が行われた回数を計数手段が計数するステップと、

前記計数手段の計数值を通知手段が料金徴収手段に通知するステップと、

前記通知手段によって通知された前記計数手段の計数值に応じた使用料を所定の契約相手から料金徴収手段が徴収するステップとを有することを特徴とする画像データ変換料金徴収方法。

【請求項 5】 請求項 1 に記載の画像データ変換装置または請求項 3 に記載の画像データ変換方法で使用する前記データベースの内容を更新手段が更新するステップと、前記更新手段が前記データベースの内容を更新することに所定の契約相手からデータ更新料金を徴収手段が徴収するステップとを有することを特徴とする画像データ変換料金徴収方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、画像データを機器の表示特性に合わせて変換する画像データ変換装置、画像データ変換方法、画像データ変換プログラムおよび当該画像データ変換方法の使用料を徴収する画像データ変換料金徴収方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 携帯電話、携帯情報端末、カーナビなど様々な機器へインターネットなどの通信網を通じて画像データを配信する場合、相手方の機器の持つ表示能力や表示方式が統一されていないため、サーバ側で、複数種

類の画像データを予め用意しておき、その中からアクセスしてきた機器に適する画像データを選択して送信することが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 サーバにアクセスしてくる機器の表示能力は、千差万別に多様化する傾向にある。これは機器の市場価値の中で価格が占める割合が大きく、コストダウンのために、表示に関連する部分の中のある種の要素を簡易なものにする措置がとられることがある。たとえば、表示に関連する要素として（1）液晶および各種 F P D デバイス単体のグレード（表示面積、発色特性、ドットの縦横比など）、（2）液晶表示パネルに画像を出力するビデオ回路のグレード（色深度、発色特性、リフレッシュレートなど）、（3）機器に搭載されているメモリー量（格納可能な画像のサイズ、表示スピードなど）、（4）機器に搭載されているグラフィック処理 L S I の性能（グラフィックの制御方式、スプライト、ムービー、3 Dなどの機能）、（5）機器に搭載されているブラウザ、ファームウェア（ファイルフォーマットなど）、などがあり、いずれの要素を簡略化するかという設計思想の違いにより、表示特性の異なる様々な機種が市場に投入されている。

【0004】 しかしながら、サーバ側で、複数種類の画像データを予め用意しておき、その中からアクセスしてきた機器に合った画像データを選択して送信する従来の方式では、画像データの作成工数や記憶容量が多大になることなどから、機器ごとの細かな表示特性の違いにまで対応した画像データを配信することはできなかった。

【0005】 本発明は、このような従来の技術が有する問題点に着目してなされたもので、機器ごとの細かな表示特性の違いに対応した適切な画像データを配信可能にする画像データ変換装置、画像データ変換方法、画像データ変換プログラムおよび当該画像データ変換方法等の使用料を徴収する画像データ変換料金徴収方法を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】 かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

【1】 画像データを機器の表示特性に合わせて変換する画像データ変換装置において、機種ごとの表示特性を予め記憶したデータベース（110）と、入力された機種名に対応する表示特性を前記データベース（110）から読み出す読出手段（130）と、入力された画像データを前記データベース（110）から読み出した表示特性に基づいて変換する画像変換手段（140）とを有することを特徴とする画像データ変換装置。

【0007】 【2】 画像データを機器の表示特性に合わせて変換する画像データ変換方法において、機種ごとの表示特性を予め記憶してあるデータベース（110）か

ら、入力された機種名に対応する表示特性を読み出手段 (130) が読み出すステップと、入力された画像データを前記データベース (110) から読み出した表示特性に基づいて画像変換手段 (140) が変換するステップとを有することを特徴とする画像データ変換方法。

【0008】 [3] コンピュータに、[2] に記載の画像データ変換方法を実行させるための画像データ変換プログラム。

【0009】 [4] [1] に記載の画像データ変換装置によって画像データの変換が行われた回数または [3] に記載の画像データ変換プログラムを実行することによって画像データの変換が行われた回数を計数手段が計数するステップと、前記計数手段の計数值を通知手段が料金徴収手段に通知するステップと、前記通知手段によって通知された前記計数手段の計数值に応じた使用料を所定の契約相手から料金徴収手段が徴収するステップとを有することを特徴とする画像データ変換料金徴収方法。

【0010】 [5] [1] に記載の画像データ変換装置または [3] に記載の画像データ変換方法で使用する前記データベース (110) の内容を更新手段が更新するステップと、前記更新手段が前記データベース (110) の内容を更新するごとに所定の契約相手からデータ更新料金を徴収手段が徴収するステップとを有することを特徴とする画像データ変換料金徴収方法。

【0011】 前記本発明は次のように作用する。機種ごとの表示特性を予めデータベース (110) に記憶しておき、指定された機種に対応する表示特性を先のデータベース (110) から読み出し、入力された画像データを先のデータベース (110) から読み出した表示特性に基づいて変換する。たとえば、画像サイズ、色数、色深度、ガンマ特性、データ形式などを表示特性として記憶しておき、データベース (110) から読み出した該当の機種の表示特性に基づいて画像サイズ調整、カラー調整、データ形式等の変換処理を行う。

【0012】 このように、機種ごとの表示特性を予めデータベース (110) に記憶しておき、アクセスしてきた機種の表示特性をデータベース (110) から読み出し、これに基づいて画像データを変換するので、機器ごとの細かな表示特性の違いにまで対応した画像データを配信することが可能になる。

【0013】 また、上述の画像データ変換装置または画像データ変換プログラムを提供し、その提供先でこれらを用いて画像データの変換が行われた回数を計数手段が計数し、この計数值を通知手段が徴収手段に通知し、通知された計数值に応じた使用料を所定の契約相手から徴収手段が徴収する。さらに新機種の発売などに応じてデータベース (110) の内容を更新手段が更新するごとに、所定の契約相手からデータ更新料金を徴収手段が徴収する。このような画像データ変換料金徴収方法をとることにより、継続的に収益の得られる営業形態が可能に

なる。

【0014】

【発明の実施の形態】 以下、図面に基づき本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の実施の形態にかかる画像データ変換装置100であって静止画を対象とするものの機能構成と処理の流れを示している。図1に示すように、本実施の形態にかかる画像データ変換装置100は、機種ごとの表示特性(表示特性データ)をプロファイルとして記憶したデータベース110と、機種コードの入力を受け付ける機種コード入力部120と、入力された機種コードに対応するプロファイルをデータベース110から読み出すプロファイル選択部130と、入力された画像データをデータベース110から読み出したプロファイルの示す表示特性に適した画像データに変換する画像変換部140とから構成される。

【0015】 データベース110に記憶する機種毎のプロファイルには、その機種の画像サイズ、色数、ガンマ特性、データ形式(PNG、BMP、GIFなどのファイルフォーマット)などの情報が登録される。たとえば、機器の表示方式には、[1]白黒(2値)、[2]グレースケール(4階調～256階調)、[3]固定カラー(8色、16色)、[4]インデックスカラー(2ビット(4色)～8ビット(256色))、色深度(4:4:4、5:6:5など)、アルファインデックス(4:4:4:4など)、固定色混合型(BSデジタルデータ放送など)、[5]拡張インデックスカラー(16ビット)、[6]ハイカラー(32000色、64000色)、[7]フルカラー(1600万色)、[8]MPEG4+スプライト混合型、[9]MPEG4+ポリゴン+スプライト混合型、[10]MPEG2、などがあり、これらに関する情報もプロファイルに表示特性データとして登録される。

【0016】 画像変換部140は、静止画を対象とする場合には、図1に示すように、画像サイズ調整部141と、カラー調整部142と、カラー空間変換部143と、ファイル変換部144とから構成される。入力ファイル101は、画像サイズ調整部141、カラー調整部142、カラー空間変換部143、ファイル変換部144によって順次変換処理が施された後出力ファイル102として出力される。

【0017】 画像サイズ調整部141は、プロファイルの示す画像サイズになるように入力ファイル101の画像データに対して拡大、縮小あるいはトリミング等の処理を施す部分である。カラー調整部142は、画像サイズ調整部141の出力する画像データに対して、プロファイルの示す表示特性データに従ってカラーバランスやコントラスト等のカラー調整を行う部分である。カラー空間変換部143は、カラー調整部142の出力する画像データを、プロファイルの示す機器の表示形式に対応した画像データを変換する部分である。たとえば、フル

カラーの画像をインデックスカラーやハイカラーに変換する処理を行うようになっている。ファイル変換部144は、カラー空間変換部143の出力する画像データを、プロファイルの示すデータ形式(ファイル形式)に変換する部分であり、たとえば、BMP形式をGIFに変換する等の処理を行うようになっている。

【0018】図2は、動画を対象とした場合における画像データ変換装置100の機能構成と処理の流れを示している。動画の場合における画像変換部140は、デコード部145と、画像サイズ調整部141と、カラー調整部142と、エンコード部146とから構成されている。入力ファイル105は、MPEG等の形式の動画データである。入力ファイル105は、デコード部145、画像サイズ調整部141、カラー調整部142、エンコード部146によって順次変換処理等が施された後、出力ファイル106として出力される。

【0019】デコード部145は、入力された動画データをデコードして静止画データを分解生成する部分である。画像サイズ調整部141は、プロファイルの示す画像サイズになるようにデコード部145の出力する静止画の画像データに対して拡大、縮小あるいはトリミング等の処理を施す部分である。カラー調整部142は、画像サイズ調整部141の出力する画像データに対して、プロファイルの示す表示特性データに従ってカラーバランスやコントラスト等のカラー調整を行う部分である。エンコード部146は、プロファイルの示すフレームレートや圧縮方式に従って、カラー調整部142の出力静止画の画像データから動画の画像データファイルを生成する部分である。

【0020】次に、静止画を対象とする場合における画像データ変換装置100の動作を説明する。画像データ変換装置100は、たとえば、インターネットのサーバに接続されて使用され、アクセスしてきたユーザにサーバから画像データを配信する際に、サーバの蓄積している元の画像データをそのユーザの機器に適するように変換する機能を果たす。なお、画像データ変換装置100はオンラインで一括処理するような態様で使用することも可能である。

【0021】画像データ変換装置100は、画像データの配信先となるユーザの機器の機種コードと当該ユーザに配信すべき画像データのファイルと変換処理の実行指示とをサーバ等から受け取ると、以下の処理を開始する。まず、入力された機種コードに対応するプロファイルをデータベース110から読み出し、当該プロファイルの示す表示特性データのうちそれぞれが必要とするものを画像サイズ調整部141からファイル変換部144へ引き渡す。

【0022】その後、入力ファイル101の画像データを画像サイズ調整部141で処理して画像サイズをユーザの機器に適合させた画像データに変換する。次に画像

サイズ調整部141の出力する画像データをカラー調整部142で処理して、ユーザの機器に適したコントラストやガンマ特性になるようにカラー調整を行う。さらにカラー調整部142の出力する画像データをカラー空間変換部143で処理して、ユーザの機器に適合した表示形式に変換する。最後にカラー空間変換部143の出力する画像データをファイル変換部144で処理して、ユーザの機器に適合するファイル形式に変換し、その結果を出力ファイル102として出力する。

【0023】次に動画を対象とする場合について説明する。画像データ変換装置100は、機種コードと画像データファイルと変換処理の実行指示をサーバ等から受け取ると、入力された機種コードに対応するプロファイルをデータベース110から読み出し、当該プロファイルの示す表示特性データのうちそれぞれが必要とするものを画像サイズ調整部141、カラー調整部142、エンコード部146へ引き渡す。その後、入力ファイル105の動画データをデコード部145によって静止画に分解し、この静止画を1画面ずつ順次画像サイズ調整部141へ出力する。画像サイズ調整部141は、デコード部145から入力された静止画の画像サイズをプロファイルから取得したユーザの機器の画像サイズに適合するように変換する。次に画像サイズ調整部141の出力する画像データをカラー調整部142で処理して、ユーザの機器に適したコントラストやガンマ特性になるようにカラー調整を行う。カラー空間変換部143は、カラー調整部142の出力する静止画の画像データを順次読み込み、ユーザの機器に適合するフレームレートや圧縮方式の動画データを生成する。

【0024】このように、機種ごとの表示特性を予めデータベース110に記憶しておき、指定された機種の表示特性をデータベース110から読み出し、これに基づいて元の画像データをその機種に最適な画像データに変換するので、機種が多様化した場合にも、それぞれの機種にあった画像データを提供することが可能になる。

【0025】また、上述した画像データ変換装置100またはコンピュータを画像データ変換装置100として機能させるための画像データ変換プログラムをASP(アプリケーション・サービス・プロバイダ)業者等の顧客に提供し、画像データ変換装置100等による画像データ変換の処理件数に応じた使用料金を顧客から徴収するという営業形態をとるようにもよい。この場合、処理件数を計数する計数手段と、計数値を徴収手段に通知する通知手段と、通知された処理件数に応じた使用料を算出し先の顧客から徴収する徴収手段を設け、これらにより先の営業形態を実施するとよい。

【0026】計数手段および通知手段は、たとえば、画像データ変換装置100に組み込むあるいはコンピュータを画像データ変換装置100として機能させるための画像データ変換プログラムに計数手段としての機能を

組み込む。また徴収手段は、たとえば、画像データ変換装置100の提供者が有するコンピュータにその機能を持たせるように構成する。

【0027】本実施の形態では、計数手段は、画像データ変換装置100による画像データ変換の処理件数を計数し、通知手段は、一定期間毎にその計数値を所定の通信回線を通じて徴収手段へ送信する。徴収手段は、通知された計数値に基づいて今期の使用料金を算出し、その請求データを所定の契約相手に送信する。あるいは銀行口座からの自動引落契約が成されている場合には、徴収手段は、その金融機関に対し、使用料金を引き落とすための請求データを送信する。

【0028】またデータベース110に記憶すべき内容を管理センタ等で一括管理し、新機種が登場するごとに管理センタから顧客のデータベース110を通信回線を通じて遠隔更新したり、データベース110の内容を更新するためのデータを記録した記録媒体をユーザに配布し、データの更新料を徴収するような営業形態をとるようにもよい。

【0029】この場合、管理センタのコンピュータに更新手段と徴収手段とを設ける。更新手段は、データベース110に登録すべきプロファイル群を記憶する機能と、表示特性データの入力を受け付けてプロファイルを追加したり既存のプロファイルの内容を更新したりする機能と、プロファイルが追加あるいは更新された場合に、当該変更あるいは追加が反映されるように、登録されている顧客のデータベース110の内容を通信回線を通じて遠隔更新する機能あるいは登録されている顧客のデータベース110の内容を更新するためのデータを所定の記録媒体に記録して出力する機能とを有するよう構成する。

【0030】徴収手段は、更新手段によってデータベース110の内容を更新した顧客に対してデータの更新料金を徴収する機能を有するように構成する。更新料金の徴収は、たとえば、請求データを所定の契約相手に送信したり、銀行口座からの自動引落契約が成されている場合には金融機関に対して更新料金を引き落とすための請求データを送信したりすることによって行えばよい。

【0031】以上説明した実施の形態で示した表示特性は例示であり、これらに限定されるものではない。また

静止画と動画の双方を対象とする場合には、たとえば、入力ファイルのファイル形式に応じて変換処理の内容を自動選択するように構成するとよい。

【0032】

【発明の効果】本発明にかかる画像データ変換装置、画像データ変換方法、画像データ変換プログラムによれば、機種ごとの表示特性を予めデータベースに記憶しておき、アクセスしてきた機種の表示特性をデータベースから読み出し、これに基づいて画像データを変換するので、機器ごとの細かな表示特性の違いにまで対応した画像データを配信することが可能になる。

【0033】また、画像データ変換の処理件数に応じて使用料金を徴収したり、新機種の発売などに応じてデータベースの内容を更新するごとに更新料金を徴収する画像データ変換料金徴収方法によれば、継続的に収益の得られる営業形態を容易にとることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

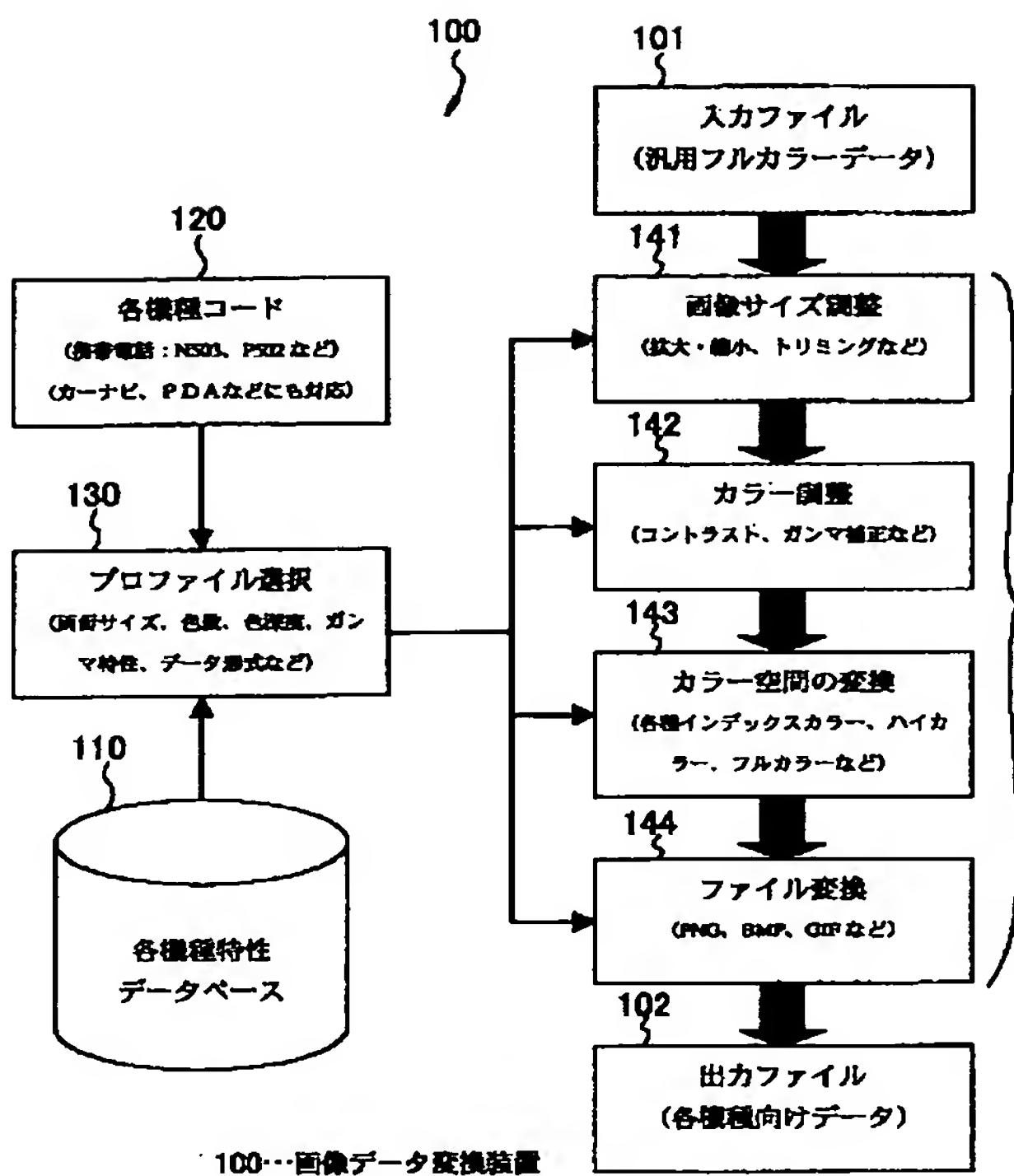
【図1】本発明の実施の形態に係る画像データ変換装置が静止画を変換する場合における機能構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る画像データ変換装置が動画を変換する場合における機能構成を示すブロック図である。

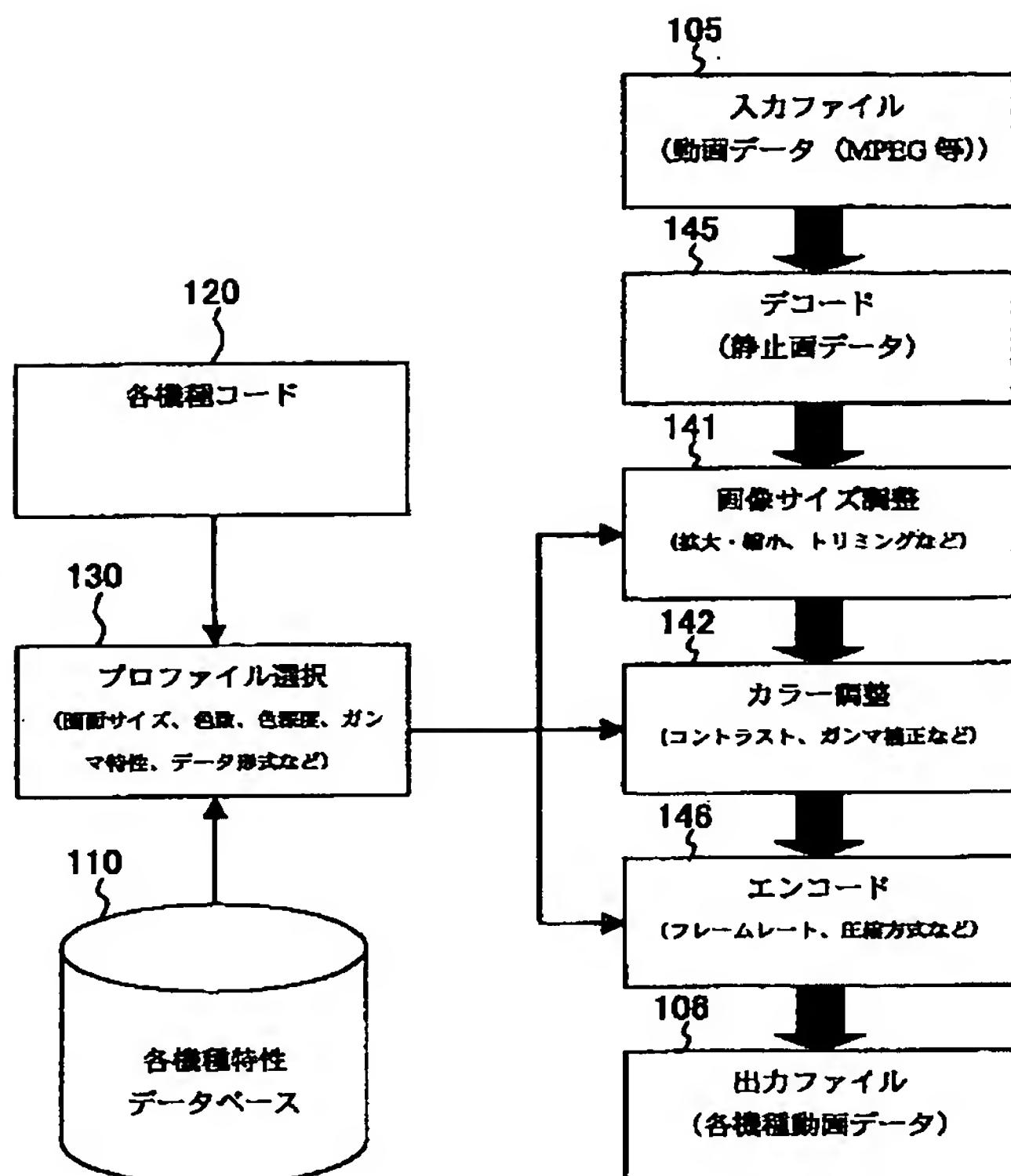
【符号の説明】

- 100…画像データ変換装置
- 101…入力ファイル
- 102…出力ファイル
- 105…入力ファイル
- 106…出力ファイル
- 110…データベース
- 120…機種コード入力部
- 130…プロファイル選択部
- 140…画像変換部
- 141…画像サイズ調整部
- 142…カラー調整部
- 143…カラー空間変換部
- 144…ファイル変換部
- 145…デコード部
- 146…エンコード部

【図1】



【図2】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B050 AA08 BA06 CA07 CA08 FA02
 5B057 AA20 CA01 CA08 CB01 CB08
 CE01 CE11 CE16 DA16
 5C058 BA13 BA22 BA23 BB14